# DG-OHM Compact

## HD & FULL HD

## *Misuratore di campo universale*

# MANUALE D'USO

UNAOHM TECHNOLOGY s.r.l. via G. di Vittorio n°49 P eschiera Borromeo (MI) ; www.unaohm.it comitalia@unaohm.it

ATTIVA INSERIMENTO FREQUENZA
RICHIAMO PROGRAMMI MEMORIZZATI
3 IN 1:SPETTRO, MISURE DIGITALI E NIT
IN SPETTRO DECREMENTA FREQUENZA E CANALE E NEI MENU MODIFICA LE OPZIONI
IN SPETTRO INCREMENTA ATTENUAZIONE E NEI MENU SPOSTA IL CURSORE
DG-OHM Compact
FIELD STRENGTH METER
SPETTRO
MISURE DIGITALI
SCARICA NIT E VISUALIZZA IMMAGINI
ATTIVA MODIFICA CH IN TERRESTRE E TP IN SATELLITE
ATTIVA MENU LATERALI
FR
PR
DSQ
MENU
LNB
CONT
LNB ON
Ch
ATT +
OK
ATT AUTO
ATT -
PWR ON
IN SPETTRO INCREMENTA FREQUENZA E CANALE E NEI MENU MODIFICA LE OPZIONI
CONFERMA SELEZIONE
IN SPETTRO DECREMENTA ATTENUAZIONE E NEI MENU SPOSTA IL CURSORE
UNAOHM
DVB
Digital Video Broadcasting
ACCENDE, SPEGNE E REGOLA LA TENSIONE LNB
INVIA COMANDO DiSEqC
ACCENSIONE / SPEGNIMENTO STRUMENTO

# INDICE

## 1 AVVERTENZE GENERALI

MARCHIO CE

Questo apparecchio è conforme ai seguenti standard e documenti:

- COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA (EMC) EN55011, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-8, EN61000-4-11, ENV50204;
- SICUREZZA EN61010-1.

ATTENZIONE: Le norme per la sicurezza e le precauzioni, elencate di seguito, devono essere scrupolosamente applicate durante tutte le fasi d'utilizzo e manutenzione dello strumento per evitare danni a persone, animali e cose.

N.B.: UNAOHM TECHNOLOGY S.r.l. non si assume alcuna responsabilità per un uso dello strumento non corretto o diverso da quello specificato.

### 1.1 AVVERTENZE

- Alimentare lo strumento con tensione il cui valore rientra nei limiti specificati nelle caratteristiche.
- Non utilizzare l'apparecchio senza le relative chiusure.
- Lo strumento è progettato per essere utilizzato in ambienti coperti. Pertanto non esporlo a pioggia o a stillicidio.
- Non utilizzare l'apparecchio in atmosfera esplosiva costituita da gas, vapori, fumi e polveri infiammabili.
- Lo strumento può essere utilizzato in Categoria II[a] di sovratensione e Grado di inquinamento 2.
- Evitare di accendere l'apparecchio subito dopo averlo portato da un ambiente molto freddo ad uno caldo, onde evitare la formazione di condense di umidità.
- Non ostruire le eventuali fenditure di raffreddamento, ne' porre l'apparecchio nelle immediate vicinanze di fonti di calore.
- Per usi prolungati in laboratorio o in postazioni fisse, si consiglia di estrarre l'apparecchio dalla borsa per il trasporto onde permettere una maggiore dispersione di calore.
- Non applicare ai connettori di ingresso tensioni CC o a RF superiori a quelle prescritte.
- Si raccomanda di ispezionare periodicamente la cinghia per il trasporto, i relativi attacchi e i moschettoni che con l'usura potrebbero danneggiarsi. Non appena si notano sintomi di logoramento si provveda alla loro sostituzione.
- Per gli apparecchi con batteria montata si rammenta:
  1°) Non mettere in cortocircuito la batteria, potrebbe esplodere.
  2°) Non immergere la batteria nell'acqua o gettarla nel fuoco.
  3°) Non bucare o tentare di aprire la batteria.
  4°) Se necessario sostituirla solo con batterie originali UNAOHM e gettare la vecchia batteria negli appositi contenitori.
  5°) Non connettere la batteria con polarità invertita.

## 1.2 PRECAUZIONI

- Il liquido nel monitor è nocivo. Nel caso di rottura del modulo, con possibile fuoriuscita del liquido, si raccomanda di non toccarlo con le mani o altre parti del corpo, in particolare occhi e bocca. Per ogni eventualità lavare immediatamente con acqua e sapone.
- Non esporre per lungo tempo il monitor LCD alla luce diretta del sole o a intense radiazioni ultraviolette; queste lo deteriorano.
- Tenere l'apparecchio in un luogo con temperatura maggiore di quella minima prescritta di magazzinaggio. Il liquido nel cristallo altrimenti si solidifica, causando il danneggiamento del monitor. Come pure per temperature superiori alla massima; il liquido nel cristallo ritorna allo stato isotropico ed il processo può non essere reversibile.
- Una delle cause più frequenti di interventi del reparto di assistenza è dovuta a cortocircuiti interni, causati da corpi estranei, anche piccolissimi, che si introducono nell'apparecchio malgrado tutti gli accorgimenti predisposti per ovviare a questa possibilità. Si raccomanda quindi, in modo particolare quando si intestano cavi coassiali in genere, di evitare di farlo nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, perché anche piccolissimi spezzoni dei fili della calza schermata potrebbero penetrare nell'apparecchio e causare appunto cortocircuiti saltuari, non facilmente individuabili dai tecnici addetti all'assistenza.

## 1.3 MANUTENZIONE

L’apertura dello strumento e gli eventuali interventi devono essere fatti esclusivamente da personale qualificato UNAOHM o centri di assistenza autorizzati, perchè in possesso delle conoscenze basilari di elettrotecnica e di sicurezza elettrica.

- Prima di intervenire sconnettere il cavo di alimentazione.
- Per gli apparecchi dotati di batteria si rammentano le note in 1.1.
- Prestare attenzione a non venire a contatto con circuiti che, pur non essendo alimentati, mantengono ancora una carica elettrica (condensatori).
- Utilizzare i mezzi idonei contro l’accumulo di cariche elettrostatiche. Si raccomanda di non toccare circuiti all’interno dell’apparecchio senza aver prima indossato l’apposito bracciale antistatico.
- Per la pulizia delle parti esterne:
  1° Rimuovere il cavo di alimentazione.
  2° Impiegare panni morbidi. Utilizzare liquidi detergenti non aggressivi evitando sostanze a base di idrocarburi.
  3° Evitare la penetrazione di liquidi o altre sostanze all’interno dello strumento.

## 1.4 NOTE

- Sullo schermo del monitor LCD possono rimanere evidenziati alcuni punti (pixel) fissi più o meno luminosi. Tale presenza è da ritenersi normale e rientra nella tolleranza di produzione del costruttore del monitor.
- Le precisioni specificate si intendono con apparecchio a regime termico (praticamente dopo 10 minuti dall’accensione).
- Evitare cadute dell’apparecchio e forti shock; se lo strumento è trasportato su veicoli appoggiarlo su un supporto non rigido onde evitare forti vibrazioni.

- Si raccomanda prima di utilizzare l'apparecchio di leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale d'uso.
- Lo strumento può funzionare, oltre che in posizione orizzontale, anche in posizione verticale, appoggiato sul fondo.
- Si consiglia alla spettabile clientela di effettuare con regolarità (almeno annuale) la periodica verifica funzionale dello strumento, accompagnata da un'eventuale calibrazione.
  Inoltre si consiglia la sostituzione delle cinghie ed eventuali borse usurate per evitare incidenti, come risulta da precedente paragrafo 1.1.

## 2 INTRODUZIONE

Il DG-OHM Compact è il modello UNAOHM che meglio risponde alle richieste degli installatori per quanto riguarda **dimensioni, peso, facilità d'uso, il tutto però, mantenendo fedelmente le prestazioni UNAOHM (analizzatore di spettro in tempo reale a copertura continua 45 – 2.250 MHz)**.

Il DG-OHM Compact viene proposto nelle seguenti configurazioni**:**

√ **DG-OHM HD** (DVB-T + DVB-S/S2 + MPEG4)
√ **DG-OHM FULL HD** (DVB-T/T2 + DVB-C + DVB-S/S2 + MPEG4)

**Tabella configurazione digitale:**

| DG-OHM | DVB-T | DVB-T2 | DVB-C | DVB-S<br>DVB-S2 | IMMAGINI + NIT<br>MPEG2 / MPEG4 |
|---|---|---|---|---|---|
| FULL HD | **OK** | **OK** | **OK** | **OK** | **OK** |
| HD | **OK** | * | * | **OK** | **OK** |

* = AGGIORNABILE SUCCESSIVAMENTE

## 2.1 MODALITA' D'USO.

Il modello DG-OHM Compact è stato pensato per soddisfare le esigenze dei diversi installatori.
L'installatore meno esigente preferirà un utilizzo diretto, veloce e facilitato, sfruttando la modalità AUTOMATICA.
L'installatore più esigente potrà utilizzare lo strumento anche in modo manuale con la possibilità di modificare o impostare manualmente tutti i parametri.

**Modo di funzionamento Automatico** (modo standard):
- navigazione terrestre: sintonia automatica della frequenza direttamente per canali;
- navigazione satellite: sintonia a richiamo diretto dei transponder prememorizzati con una lista completa di satelliti e transponder ad essi associati.

**Modo di funzionamento Professionale** (modo utente):
l'utilizzatore potrà impostare manualmente tutti i parametri come la frequenza, tensione di LNB, Oscillatori Locali, parametri digitali, ecc…

## 2.2 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

**Analizzatore di spettro:** in tempo reale a copertura totale da 45 a 2250 MHz
**Misure digitali**: BER, MER, NM, ecc.. per gli standard digitali DVB-T/T2, DVB-C, DVB-S/S2
**Visualizzazione delle immagini SD e HD in chiaro**
**Diagramma di costellazione**
**Funzione LTE**: analisi dell'interferenza dei segnali LTE verso i canali canale DVB-T.
**Funzione TP SAT**: sintonia automatica a richiamo diretto dei transponder.
**Funzione AER**: visualizzazione degli echi dei segnali terrestri.
**Funzione CLC**: calcolo della distanza del guasto sul cavo (in abbinamento al generatore di rumore esterno).
**Funzione DATA LOGGER:** istantaneo, UHF , Satellite.
**Diseqc**: 1.1, 1.2(motore), 2.0, SCR.

## 2.3 CARATTERISTICHE MECCANICHE

**Involucro**: polimerico ABS
**Soluzioni innovative**:

- copertura basculante plurifunzione:
  - Chiusa: usata come protezione durante il trasporto.
  - Apertura regolabile: per ulteriore riparo dalla luce del sole.
  - Aperta a ribalta: come piedistallo per un appoggio sicuro.
- cinghia di trasporto per un utilizzo sicuro con mani libere.
- maniglia laterale per trasporto e impugnatura in sicurezza.

**Monitor**: LCD professionale a colori 5.7" con ampio angolo visivo e non teme la luce del sole
**Peso**: meno di 2 Kg
**Dimensioni** (cm): 24(L) x 16(A) x 9(P)
**Autonomia batterie Li-Ion**: autonomia oltre 5 ore, ricarica completa in 4 ore
**Porta USB**: connessione con PC per aggiornamenti firmware e download delle misure memorizzate con il data logger (anche con eventuale software per il controllo da remoto)
**Ingresso video RCA**: per testare il segnale video di decoder e telecamere.

## 3.0 SPECIFICHE TECNICHE

| Caratteristica | DG-OHM HD | DG-OHM FULL HD |
|---|---|---|
| Analizzatore di spettro in tempo reale | ✓ | ✓ |
| Banda di frequenze | 45 – 2250 MHz | 45 – 2250 MHz |
| DVB-T | ✓ | ✓ |
| DVB-T2 | - | ✓ |
| DVB-H | ✓ | ✓ |
| DVB-C | - | ✓ |
| DVB-S | ✓ | ✓ |
| DVB-S2 | ✓ | ✓ |
| MPEG4 | ✓ | ✓ |
| MPEG2 | ✓ | ✓ |
| NIT | ✓ | ✓ |
| Diagramma di costellazione | ✓ | ✓ |
| DiSEqC | 1.1, 1.2, 2.0 | 1.1, 1.2, 2.0 |
| SCR | ✓ | ✓ |
| Analisi LTE | ✓ | ✓ |
| Analisi degli echi | ✓ | ✓ |
| Data Logger | ✓ | ✓ |
| Calcolo distanza del guasto sul cavo | ✓ | ✓ |
| Ricerca automatica dei canali terrestri | ✓ | ✓ |
| Porta USB | ✓ | ✓ |
| LCD a colori 5,7'' alta luminosità | ✓ | ✓ |
| Dimensioni | 24 x 16 x 9 cm | 24 x 16 x 9 cm |
| Peso | 2 Kg | 2 Kg |
| Autonomia batteria Li-Ion | 5h | 5h |
| Precisione delle misure | ± 1.5 dB | ± 1.5 dB |
| Tensioni fornite dal BNC | 0V, 13V, 18V | 0V, 13V, 18V |
| Attenuatore | auto / man step 10dB | auto / man step 10dB |

## 3.1 ACCESSORI IN DOTAZIONE

N°1 Alimentatore di rete esterno.
N°1 Batteria Li-Ion da 4.5 Ah.
N°1 Manuale d'istruzioni.
N°1 Custodia contenitore strumento.

## 3.2 ACCESSORI OPZIONALI

NG 500 Generatore di rumore esterno.
FCV 300 Down converter da 2-3 GHz.
Borsa professionale per trasporto.

## 4 TASTIERA

| Tasto | Pressione Singola | Pressione Prolungata |
|---|---|---|
| 1 | Spettro | Modifica espansione spettro |
| FR 6 | Attiva inserimento frequenza | Cambia cifra d'incremento della frequenza |
| 2 | Misure digitali | Selezione OFDM / QAM (solo per FULL HD) |
| PR 7 | Richiamo programmi memorizzati | Tabella programmi |
| 3 | Scarica NIT e visualizza immagini | Menu TV |
| 8 | 3 in 1: spettro, misure digitali e NIT | In maschera digitale memorizza le misure istantanee e in spettro apre Data Logger |
| 4 | Attiva modifica CH in terrestre e TP in satellite | Commuta banda terrestre / satellite |
| DSQ 9 | Invia comando DiSEqC | Menu DiSEqC |
| MENU 5 | Attiva menu laterali | Attiva menu principale |
| LNB 0 | Accende, spegne e regola tensione LNB | Menu con impostazioni LNB |
| ATT + ▲ | In spettro incrementa attenuazione e nei menu sposta il cursore | --------- |
| ◄ | In spettro decrementa frequenza e canale e nei menu modifica le opzioni | Decremento veloce |
| OK | Conferma selezione | Menu regolazioni |
| ► | In spettro incrementa frequenza e canale e nei menu modifica le opzioni | Incremento veloce |
| ATT AUTO ▼ ATT - | In spettro decrementa attenuazione e nei menu sposta il cursore | Attenuatore automatico |
| ⏻ | --------- | Accensione / spegnimento strumento |

### 4.1 BARRA DI STATO

La barra di stato conterrà nel basso dello schermo tutte le informazioni principali sempre in sovrimpressione; sarà possibile metterla in trasparente nella modalità immagini TV, semplicemente premendo (click singolo) il tasto MENU 5 e modificando la voce nel box NERO o TRASPARENT.

Inoltre la barra di stato modificherà il suo colore in funzione dell'ambiente di misura:

1. Rosso: misure di potenza per digitale terrestre.
2. Verde: misure di livello (CHBW: 1 MHz) per segnali analogici terrestri.
3. Celeste: misure di livello per segnali analogici satellite.
4. Blue: misure di potenza per digitale satellite.

| Frequenza | Canale/tpsat | programmi | Potenza/livello | Vcc (tensione) | ATT |
|---|---|---|---|---|---|
| 698.00 | 49 | 03 | 86.6 | -- | 20 |

## 5 ISTRUZIONI PER L'USO

### 5.1 ALIMENTAZIONE

Il DG-OHM Compact può essere alimentato in 3 modi:

- tensione alternata da 90V a 260V tramite alimentatore esterno in dotazione;
- batteria agli ioni di litio (Li-Ion) che in condizioni di carica completa ha un'autonomia maggiore di 5 ore;
- tensione continua esterna compresa tra 11.5V e 15V con corrente di almeno 3A.

### 5.2 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

Lo strumento si accende e si spegne tenendo premuto il tasto ⓘ per qualche secondo.

### 5.3 USO DELLA BATTERIA

La batteria si carica a strumento spento (stand by) con l'alimentazione collegata.

Sul pannello frontale dello strumento, sopra al tasto ATT + ▲, si trovano 2 led che si accendono in base alle condizioni di carica:

- led rosso acceso: strumento spento con batteria in carica;
- led verde acceso: strumento spento con carica della batteria completa;
- led spenti: strumento acceso.

Alcune note importanti sull'uso delle batterie:

- prima di usare le batterie nuove è buona norma eseguire 3 cicli completi di carica e scarica;
- per sapere lo stato di carica della batteria e l'autonomia residua, è presente un'icona con il simbolo della batteria in alto a sinistra sullo schermo. Quando la carica è in esaurimento, prima che lo strumento si spenga, l'icona diventa rossa. In questo caso si consiglia di interrompere al più presto l'uso dello strumento e di ricaricare la batteria. Insistendo ulteriormente nell'uso (5 ÷10 minuti massimo) lo strumento si spegne;
- quando lo strumento rimane inattivo per lunghi periodi si raccomanda di provvedere, almeno una volta al mese, alla ricarica della batteria per evitarne il deterioramento;
- si consiglia di accendere lo strumento almeno una volta al mese per qualche ora.

### 5.4 PREDISPOSIZIONE ALL'ACCENSIONE

All'accensione lo strumento si predispone nella stessa condizione d'uso presente al momento dell'ultimo spegnimento, se spento tramite tasto ⓘ, con le seguenti eccezioni:

- viene sempre esclusa (per ragioni di sicurezza) la tensione di alimentazione in uscita dal connettore d'ingresso RF IN, qualora non si utilizzino i TPSAT;
- non viene ripristinato lo stato di misura delle sezioni digitali QPSK , OFDM o QAM.

Ogni volta che si preme un tasto, a conferma dell'operazione, viene emessa una breve nota acustica. Per escludere il "beep" si tiene premuto il tasto MENU 5, si posiziona il cursore su BUZZER e si seleziona OFF.

## 6.0 SINTONIA

### 6.1 SINTONIA TERRESTRE

La sintonia terrestre può essere effettuata per frequenza, canale o programma. Per scegliere il modo premere il tasto corrispondente:

1. Click singolo sul tasto PR 7 attiva modo programma consentendo la navigazione (tramite i tasti ◀▶ o impostando un numero con tastiera numerica) per programmi.
2. Click singolo sul tasto 4 attiva modo canale consentendo la navigazione (tramite i tasti ◀▶ o impostando un numero con tastiera numerica) per canali.
3. Click singolo sul tasto FR 6 attiva modo frequenza consentendo la navigazione (tramite i tasti ◀▶ o impostando un numero con tastiera numerica) per frequenza.

Qualunque sia il modo scelto per impostare direttamente una frequenza , un canale o un programma, alla pressione del relativo tasto, comparirà la scritta in alto a sinistra "123" la quale avviserà che sarà possibile comporre il valore numerico tramite tastiera, ora trasformatasi in numerica e confermare tramite tasto OK.
E' inoltre possibile sintonizzare l'impostazione della frequenza modificando semplicemente la cifra o step (migliaia, centinaia, decine, unità, decimi, centesimi di MHz) d'incremento o decremento.

Per modificare lo step: tenere premuto a lungo il tasto FR 6, posizionarsi con il cursore sulla cifra da modificare tramite i tasti ◀▶ , confermare lo step da modificare tramite tasto OK,modificare la cifra usando i tasti ◀▶.

### 6.2 SINTONIA SATELLITE

La sintonia satellite può essere effettuata per frequenza, transponder(TP-SAT) o programma. Per scegliere il modo premere il tasto corrispondente:

1. Click singolo sul tasto PR 7 attiva modo programma consentendo la navigazione (tramite i tasti ◀▶ o impostando un numero con tastiera numerica) per programmi.
2. Click singolo sul tasto 4 attiva modo transponder(TP-SAT) consentendo la navigazione (tramite i tasti ◀▶) direttamente richiamando tutte le impostazioni di un transponder (frequenza O.L. polarità banda alta o bassa parametri digitali).
3. Click singolo sul tasto FR 6 attiva modo frequenza consentendo la navigazione (tramite i tasti ◀▶ o impostando un numero con tastiera numerica) per frequenza.

Qualunque sia il modo scelto, la sintonia si effettua con i tasti ◀▶ incremento e decremento. Oppure impostando i valori con la tastiera numerica, seguita dalla conferma tramite tasto OK.

### 6.2.1 SINTONIA SATELLITE AUTOMATICA PER TRANSPONDER (funzione TPSAT)

La sintonia per TRANSPONDER (modo automatico), prevede come impostazione di fabbrica di partenza il satellite HOT BIRD 13° EST.
Qualora si necessiti di modificare il satellite sul quale navigare in modalità automatica, procedere nel modo seguente:

1. tenere premuto a lungo il tasto per attivare il menu TV;
2. premere OK su "Satellite";
3. spostare il cursore tramite tasti sul satellite da selezionare e premere il tasto OK;
4. Click singolo sul tasto per uscire dal menu TV.
5. In questo modo lo strumento si riporterà in modalità analizzatore di spettro consentendo la navigazione per transponder, tramite i tasti (incremento e decremento) del relativo satellite selezionato precedentemente (il simbolo √ indicherà il satellite in selezione).

| MENU TV | |
|---|---|
| SATELLITE | Eutelsat 16 E |
| TAB. CANALI | √ Hot bird 13 E |
| LTE | Astra 19,2 E |
| SORGENTE | Hellas |
| | ……….. |
| | ………… |

### 6.2.2 SINTONIA SATELLITE MANUALE

In alternativa si può usare la procedura **manuale (modo professionale)** per inserire i seguenti parametri:

1. **Oscillatore locale**: dalla modalità analizzatore di spettro ( ) fare click singolo sul tasto per attivare i menu laterali, selezionare ultimo box, premere ok per selezionare modifica, per modificare l'impostazione si usano tasti (incremento e decremento:
   - OL1, per impostare frequenze satellite di banda bassa(frequenze minori di 11750).
   - OL2, per impostare frequenze satellite di banda alta (frequenze maggiori di 11750)
   - IF, per impostare frequenze satellite convertite in IF(da 900 a 2250).
2. **Frequenza**: premendo il tasto comparirà la scritta in alto a sinistra "123" la quale avviserà che sarà possibile comporre il valore della frequenza con la tastiera, ora trasformatasi in numerica, oppure con i tasti d'incremento e decremento.
   E' inoltre possibile sintonizzare l'impostazione della frequenza modificando semplicemente la cifra o step (migliaia, centinaia, decine, unità, decimi, centesimi di MHz) d'incremento o decremento.

   Per modificare lo step d'incremento: tenere premuto a lungo il tasto , posizionarsi con il cursore sulla cifra da modificare tramite i tasti , confermare lo step da modificare tramite tasto OK,modificare la cifra usando i tasti .

3. **Polarità del satellite:** la pressione singola del tasto attiva o disattiva la tensione di uscita e rende attivo il campo Vcc nella barra di stato che lampeggerà.
   Tramite i tasti d'incremento e decremento si selezioneranno le 4 polarità:
   - VL verticale bassa (13Volt)
   - HL orizzontale basso (18 Volt)
   - VH verticale alta (13Volt + 22KHz).
   - HH orizzontale alta (18Volt + 22KHz).

(ATTENZIONE in terrestre si abiliteranno le tensioni 0Volt; 13Volt ; 18Volt per alimentare dispositivi esterni come centrali da palo ecc.)

4. **Simbol rate**: dalla maschera digitale fare un click singolo sul tasto per attivare il menu laterale; selezionare il box PARAMETRI, tramite i tasti (su,giù), premere , il cursore si sposterà su SYMB. R., successivamente premendo il cursore si sposterà a destra sul valore numerico del symbol rate e, con la tastiera che diventerà numerica, potrà essere inserito il valore del nuovo symbol rate.

## 7.0 ATTENUATORE

Qualora i segnali misurati dal MARKER superino o siano inferiori ai valori rilevabili dallo strumento, nelle condizioni in cui si trova, tale situazione verrà segnalata introducendo un simbolo di > (maggiore) o < (minore) il quale indicherà la necessità di inserire o togliere delle celle di attenuazione, per poter far leggere correttamente il livello o potenza del segnale.
Per agire sugli attenuatori è possibile farlo manualmente tramite i tasti:

1. : ATT+ : aggiungerà celle di attenuazione a passi di 10 db
2. : ATT+ : toglierà celle di attenuazione a passi di 10 db

Tuttavia è possibile utilizzare anche l'ATTENUATORE AUTOMATICO; tale attivazione farà calcolare automaticamente dallo strumento la cella di attenuazione più corretta per effettuare la misura di livello o potenza. Per l'attivazione tenere premuto a lungo il tasto dalla modalità analizzatore di spettro.

Il valore delle celle di attenuazione verrà indicato nella barra di stato sotto la voce ATT.

BARRA DI STATO:

| Frequenza | Canale/tpsat | programmi | Potenza/livello | Vcc (tensione) | ATT |
|---|---|---|---|---|---|
| 698.00 | 49 | 03 | 86.6 | -- | 20 |

## 8.0 MENU

Alcuni dei tasti, se tenuti premuti a lungo attivano un menù relativo al tasto che permetterà di effettuare ulteriori operazioni.

## 8.1 MENU PRINCIPALE:

Tenendo premuto a lungo il tasto MENU 5 (menu) si attiverà il menù principale.

| MENU PRINCIPALE | |
|---|---|
| Configurazione | Visualizza tutte le informazione su versioni SW,componenti HW presenti, S/N ecc. |
| Oscillatore Loc. | Permette di settare gli OL predefiniti o impostare quelli UTENTE |
| Lingua | Selezione della lingua (Italiano, Inglese, Francese, Tedesco, Spagnolo) |
| Buzzer | Attiva o disattiva il suono(bip) alla pressione dei tasti |
| Spettro | Imposta lo spettro come: classico , linea, combinato |

## 8.2 MENU DIGITALE

Tenendo premuto a lungo il tasto 2 (misure digitali) si attiverà il menù di selezione.

| MODE | |
|---|---|
| OFDM | Attiva scheda COFDM per misure digitali terrestri DVB-T ; DVB- T2 (solo full hd) |
| QAM | Attiva scheda QAM per misure digitali via cavo DVB-C (solo full hd ) |

## 8.3 MENU TV

Tenendo premuto a lungo il tasto 3 (TV) si attiverà il menù di selezione.

| TV | |
|---|---|
| Satellite | Visualizza elenco satelliti (TPSAT) per selezionare quello che verrà usato in modo SAT. |
| Tabella canali | Visualizza e seleziona la tabella canale adeguata (default Italia) |
| LTE | Attiva funzione specifica LTE, per controllare al meglio la funzionalità dei filtri e la relativa convivenza dei segnali digitali terrestri con quelli LTE. |
| Sorgente | Consente di selezionare l’ingresso video per testare decoder o telecamere selezione EXT. |

## 8.4 MENU DiSEqC

Tenendo premuto a lungo il tasto DSQ 9 (DSQ) si attiverà il menù DiSEqC.

| MENU DiSEqC | |
|---|---|
| DiSEqC 2 Vie | Imposta e trasmette i comandi per commutare switch DiSEqC per 2 satelliti |
| DiSEqC 4 Vie | Imposta e trasmette i comandi per commutare switch DiSEqC per 4 satelliti |
| Livello DiSEqC | Imposta il livello DiSEqC tra: 1.0 , 1.1 , 2.0 |
| Lista | Apre la lista DiSEqC con tutti i comandi disponibili |
| Motore 1.2 | Consente di muovere, pilotare, o gestire un motore DiSEqC |
| DiSEqC SCR | Attiva la funzione SCR per il controllo degli LNB SCR |

DiSEqC è un marchio registrato EUTELSAT

## 8.5 MENU PROGRAMMI

Tenendo premuto a lungo il tasto PR 7 (PR) si attiverà il menù di gestione dei programmi.

## 8.6 MENU LNB

Tenendo premuto a lungo il tasto LNB 0 (LNB) si attiverà il menù di selezione.

| LNB | |
|---|---|
| Passo | Consente l'impostazione delle 4 polarità per pilotare un LNB (VH; VL; HH; HL) |
| Ampere | Attiva la modalità amperometro: misura gli assorbimenti dei dispositivi collegati al BNC |
| Auto ripristino | Funzione automatica per la risoluzione dei cortocircuiti |

## 8.7 MENU DATA LOGGER

Tenendo premuto a lungo il tasto 8 si attiverà il menù di selezione.

| DATA LOGGER | |
|---|---|
| Istantaneo | Consente la visualizzazione delle misure istantanee |
| UHF | Consente l'avvio o la visualizzazione del DATA LOGGER UHF (da CH 21 a CH 60) |
| Satellite | Consente l'avvio o la visualizzazione del DATA LOGGER Satellite (per il TPSAT in memoria ) |

## 9.0 INSTALLAZIONE ANTENNE TERRESTRI

Il puntamento di un'antenna terrestre deve avvenire in 3 fasi distinte:

1. PUNTAMENTO (fase 1 tasto )
2. OTTIMIZZAZIONE (fase 2 tasto )
3. VISUALIZZAZIONE NIT ED IMMAGINI TV IN CHIARO (fase 3 tasto )

Per aiutare a ricordare meglio l'ordine delle tre fasi, si può notare che i numeri associati al tasto, seguono proprio l'ordine delle fasi.

## 9.1 PUNTAMENTO (fase 1 tasto )

La prima fase del puntamento avrà il compito di individuare la direzione dalla quale riceveremo i segnali digitali terrestri e al tempo stesso, grazie allo spettro in tempo reale, di cercare la posizione dell'antenna che farà ottenere la maggior quantità di segnali, ossia la maggior potenza.

Il misuratore di campo deve essere impostato in modalità analizzatore di spettro, , inserendo inizialmente la modalità di visione spettro FULL (pressione tasto  modifica voce SPAN in FULL).Questo ci permetterà di individuare la posizione del ripetitore.
Successivamente selezionare un canale specifico a scelta tra l'importanza dei contenuti del MUX (a pagamento oppure i canali garantibili come RAI, Mediaset) o ancora scegliere un canale di bassa qualità. Nel secondo caso è ovvio che riuscendo a migliorare la qualità di un MUX scadente gli altri canali, che arrivano dalla stessa direzione, potranno trarre beneficio o comunque non né risentiranno troppo. Rimane sempre il fatto che in molti casi il puntamento è anche un compromesso di posizione che deve soddisfare i MUX interessati.
Una volta impostato un canale o MUX specifico è necessario modificare lo SPAN. Tramite la pressione prolungata del tasto  impostare SPAN da FULL a 5-6-7 come si preferisce. Questa operazione ci permetterà di effettuare uno zoom sul segnale per migliorare il puntamento dello stesso.
Infatti tramite piccoli movimenti sull'antenna si dovrà cercare di ottenere un MUX che sia potente e squadrato; questa operazione ci permetterà di eseguire un puntamento per la maggior potenza possibile.

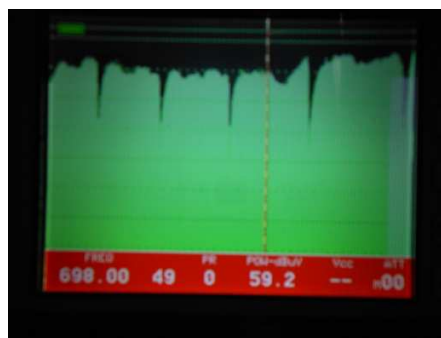



Immagine dell'analizzatore di spettro in tempo reale che rappresenta i MUX captati.

## 9.2 OTTIMIZZAZIONE (fase 2 tasto 2)

Eseguita la prima fase di puntamento per la massima potenza, ora dovremo in una seconda fase ottimizzare la qualità. Infatti per i segnali digitali, non sempre al migliorare della quantità si migliora la qualità, ecco perché si effettua prima un puntamento per la quantità e successivamente l'ottimizzazione verrà effettuata sulla qualità.

Con la pressione del tasto 2 si attiverà la scheda COFDM la quale effettuerà le misure di qualità BER, MER ecc.. In questa fase dovremo fare piccoli movimenti dell'antenna per trovare la posizione che ci garantirà il miglior BER , MER e NM.
La qualità dei segnali digitali viene evidenziata, oltre che con i numeri(es. 1 e- 5 ossia 1 errore su 100.000 simboli), anche tramite la rappresentazione di barre di qualità che si allungheranno al migliorare della qualità o si accorceranno al peggiorare della qualità, fino a che il segnale troppo degradato in qualità, comunicherà NO CARR o UNLOCKED condizione di assenza completa di qualità.
Inoltre le barre di misura qualità, assumeranno tre colorazioni per avere subito la sensazione della qualità:

- VERDE condizione ottimale di errori (pochi)
- GIALLA condizione discreta / sufficiente d'errori
- ROSSA condizione critica d'errori.

Ottimizzato il segnale per la qualità potremmo aver diminuito la quantità, ma questo non influirà negativamente.

Immagine maschera digitale terrestre tasto 2

| | |
|---|---|
| LOCKED: | SEGNALE AGGANCIATO |
| UNLOCKED / NO CARR: | SEGNALE NON AGGANCIATO : causa qualità scadente o assenza di segnale , non si vedranno le immagini TV. |
| Ch BER: | Misura channel BER (bit error ratio ossia numero di bit errati nel tempo). |
| Pv BER: | Misura di Post viterbi BER (bit errati nel tempo dopo la correzione di Viterbi). |
| MER: | Modulation error ratio (errori sulla modulazione) |
| NM: | Noise Margin (margine di garanzia in dB). |
| CELL: | Codice di riconoscimento del ripetitore dal quale si riceve il segnale. |
| RU: | Errori non corretti. |

## 9.3 VISUALIZZAZIONE NIT ED IMMAGINI TV IN CHIARO (fase 3 tasto )

Conclusa la fase 2, e quindi ottenuto il miglior segnale per qualità e per quantità, basterà premere il tasto per attivare la scheda MPEG4 la quale comunicherà prima la N.I.T. network information table (la lista dei canali contenuti nel MUX) e consentirà di selezionare un emittente televisiva per visualizzarne le immagini in chiaro.

In modalità NIT sarà possibile, premendo il tasto (click singolo), selezionare la modalità TRASPARENT con le scritte in sovrimpressione sulle immagini o selezionare NERO per avere lo sfondo nero senza le immagini in sottofondo.

Per selezionare la visione di una emittente televisiva, dalla schermata NIT, basterà muoversi tramite i tasti ed esercitando una pressione singola del tasto si vedranno le immagini digitali in chiaro.

Immagine modalità TV digitale terrestre in chiaro

Dalla maschera TV digitale sarà possibile, premendo il tasto , richiamare i menu laterali che consentiranno di :

| STATUS B. | Gestione barra di stato: Attiva / disattiva (visione a schermo pieno). |
|---|---|
| INFO CANALE | Selezione emittente e relative informazioni : nome canale , PID video , PID audio |
| AUDIO | Possibilità di selezionare gli audio per quel canale |
| MISURE DIGITALI | Visualizza le principali misure digitali assieme alle immagini |

La gestione delle regolazioni come luminosità, contrasto, volume, si effettueranno tramite una pressione prolungata del tasto che attiverà le barre di controllo.

Utilizzando i tasti si selezioneranno le diverse regolazioni:

- VOLUME (solo in modo TV)
- CONTRASTO
- LUMINOSITA'

Utilizzando i tasti si potranno incrementare o decrementare i relativi contenuti.

## 10.0 INSTALLAZIONE PARABOLE SATELLITARI

Il puntamento di una parabola satellitare deve avvenire in 3 fasi distinte:

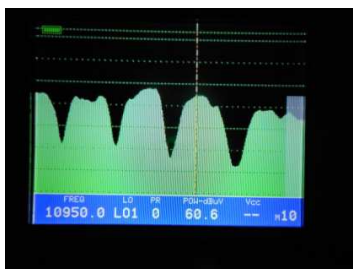
1. PUNTAMENTO (fase 1 tasto 1)
2. OTTIMIZZAZIONE (fase 2 tasto 2)
3. VISUALIZZAZIONE NIT ED IMMAGINI TV IN CHIARO (fase 3 tasto 3)

Per aiutare a ricordare meglio l'ordine delle tre fasi, si può notare che i numeri associati al tasto, seguono proprio l'ordine delle fasi.

Tramite la pressione prolungata del tasto 4 si commuterà da terrestre a satellite o viceversa. Una volta commutati in gamma satellite (barra di stato colore BLUE) saranno già attivi nella barra di stato i TRANSPONDER prememorizzati.

Con una pressione sui tasti ◀ ▶ si potrà selezionare il Transponder desiderato.

## 10.1 PUNTAMENTO (fase 1 tasto 1)

Impostare un valore di SPAN, pressione prolungata tasto 1 , in modo da ottenere uno zoom sullo specifico segnale.
Ora basterà posizionare la parabola con elevazione adeguata alla posizione geografica.
Successivamente muovere la parabola in orizzontale per captare il satellite cercato.
Grazie allo **SPETTRO IN TEMPO REALE** basterà muovere la parabola in orizzontale fino a quando il MARKER non si posizionerà in mezzo al segnale ricevuto, come mostrato sotto.

In questa situazione non è detto che quel TP sia proprio del satellite che interessa, perché vi potrebbero essere TP con parametri simili al nostro ma di altre posizioni orbitali.
Quindi una volta che ci si trova nella situazione sopraindicata bisognerà assicurarsi che il segnale agganci (LOCKED) premendo il tasto 2.
Se il segnale aggancia, a prescindere dalla qualità (ma senza RU), bisognerà premere il tasto 3 il quale farà scaricare la NIT ed in particolare la posizione orbitale che andremo a confrontare con quella interessata.
Se coincidono abbiamo puntato il satellite giusto. Successivamente dovremo effettuare la fase di ottimizzazione per ottenere la miglior qualità.

## 10.2 OTTIMIZZAZIONE (fase 2 tasto 2)

Dopo essersi accertati, leggendo la posizione orbitale dalla NIT, della corretta posizione della parabola, sarà necessario tramite piccoli spostamenti ottimizzare la qualità del segnale per garantirne la visione anche in condizioni critiche.

Immagine maschera digitale satellite

| | |
|---|---|
| LOCKED: | SEGNALE AGGANCIATO |
| UNLOCKED / NO CARR: | SEGNALE NON AGGANCIATO : causa qualità scadente o assenza di segnale , non si vedranno le immagini TV. |
| Ch BER: | Misura channel BER (bit error ratio ossia numero di bit errati nel tempo). |
| Pv BER: | Misura di Post viterbi BER (bit errati nel tempo dopo la correzione di Viterbi). |
| MER: | Modulation error ratio (errori sulla modulazione) |
| NM: | Noise Margin (margine di garanzia in dB). |
| CFO: | Central frequency offset (indica l'errore di conversione degli oscillatori locali dell'LNB). |

## 10.3 VISUALIZZAZIONE NIT ED IMMAGINI TV IN CHIARO (fase 3 tasto 3)

Conclusa la fase 2, e quindi ottenuto il miglior segnale per qualità e per quantità, basterà premere il tasto 3 per attivare la scheda MPEG4 la quale comunicherà prima la N.I.T. network information table e consentirà di selezionare un emittente televisiva per visualizzarne le immagini in chiaro (vedi paragrafo 9.3).

## 11.0 FUNZIONI SPECIALI

Il modello DG-OHM consente di effettuare funzioni speciali per analizzare in modo particolare ulteriori aspetti oltre alle misure vere e proprie.

## 11.1 FUNZIONE 3 IN 1

Questa particolare funzione consente, sia in terrestre che in satellite, di avere un'analisi completa in una sola schermata.

Per attivare tale funzione basterà posizionarsi con il MARKER al centro di un MUX o di un TRANSPONDER e fare un click singolo sul tasto 8.
Verrà dunque presentata la maschera sopraindicata, la quale dividerà lo schermo in 3, tenendo al centro l'analizzatore di spettro in tempo reale, sulla sinistra dello schermo tutte le misure digitali in tempo reale e sulla destra dello schermo la NIT con tutte le informazione relative al segnale, consentendo una visione dello stesso a 360°.
Tale funzione può anche essere usata in satellite per scoprire la posizione orbitale di un segnale sconosciuto.

## 11.2 COSTELLAZIONE

Per attivare il diagramma costellazione, che consentirà di avere una rappresentazione grafica dell'andamento della qualità del segnale, basterà fare un click singolo sul tasto MENU 5 dalla maschera digitale (pressione tasto 2) sia terrestre che SAT; tale operazione attiverà i box laterali con la possibilità di selezionare CONST.

Diagramma di costellazione

## 11.3 AER (STUDIO DEGLI ECHI PER IL DIGITALE TERRESTRE)

Tale funzione consentirà di analizzare in etere il comportamento del segnale madre e dei relativi eventuali echi che potrebbero disturbare o influire negativamente su tutto il MUX.
Si chiameranno ECHI tutti quei rimbalzi in etere del segnale madre, i quali rimbalzando su superficie come palazzi, specchi d'acqua ecc. , tenderanno poi ad arrivare in antenna con un ritardo rispetto al segnale madre.
Verranno definiti ECHI distruttivi se il loro ritardo rispetto all'arrivo del segnale madre (il più potente) sarà superiore al tempo chiamato intervallo di guardia.
Verranno definiti ECHI non distruttivi se il loro ritardo sarà entro l'intervallo di guardia.

| TABELLA INDICATIVA INTERVALLO DI GUARDIA (carrier 8k) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| GUARDIA | 1/32 | 1/16 | 1/8 | 1/4 |
| RITARDO MASSIMO (µs) | 28 | 56 | 112 | 224 |
| DISTANZA MASSIMA (Km) | 8.4 | 16.8 | 33.6 | 67,2 |

Per attivare lo studio degli echi: premere il tasto [2] per commutare nelle misure di qualità; una volta agganciato il segnale (LOCKED) premere il tasto [MENU 5] che aprirà i box laterali.
Selezionare voce AER e premere [OK].

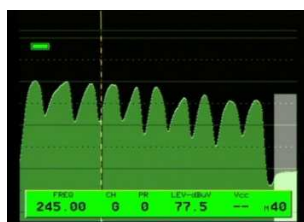
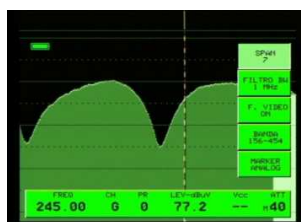
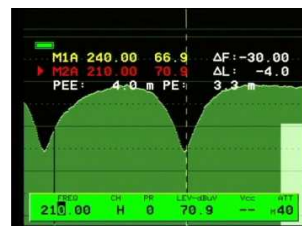
Nella maschera AER (foto sopra) sarà possibile, premendo il tasto [MENU 5], attivare i menu laterali per ulteriori gestioni o la visione delle misure di qualità (BER , MER…).
Come si può vedere nella foto il segnale madre (il più potente) verrà evidenziato posizionando in automatico il marker giallo. I due marker all'estremità evidenziano l'intervallo di guardia, quindi un eventuale eco all'interno di essi non sarà distruttivo, in quanto arriverà entro l'intervallo di guardia; viceversa i segnali all'esterno di essi potrebbero essere distruttivi, perché arriverebbero oltre l'intervallo di guardia.
Il marker rosso permette di muoversi per evidenziare eventuali echi ed avere l'informazione:

- DS (delta spazio): identifica la distanza dell'eventuale eco.
- DT (delta tempo): identifica il ritardo dell'eventuale eco.
- GUARD MKR: indicherà il tempo limite dell'intervallo di guardia.

## 11.4 FUNZIONE CLC (CONTROLLO DELLA DISTRIBUZIONE, CALCOLO DISTANZA GUASTO SUL CAVO)

Questa funzione serve per calcolare la distanza di un guasto sul cavo a causa del disadattamento d'impedenza. Tale difettosità, causata dalla distribuzione, può dipendere da un cavo aperto, piegato, rovinato in genere.
Per poter utilizzare la funzione CLC è necessario collaborare con un generatore di rumore e settare il DG-OHM in modalità analizzatore di spettro tasto 1.

1. Collegare il BNC di ingresso dello strumento ad un generatore di rumore tramite un connettore "T".
2. Attivare il generatore di rumore.
3. Attenuare il segnale in modo da portarlo in una scala leggibile (tramite la pressione dei tasti ATT + / ATT AUTO ATT -) o attivare l'attenuatore automatico (pressione prolungata tasto ATT AUTO ATT -).

4. Collegare al connettore "T" il cavo della distribuzione.
5. Se la distribuzione presenta un disadattamento d'impedenza non si vedrà più linearità sullo spettro, ma delle valli o buchi.
6. Settare lo SPAN con un valore adeguato per ottenere 2 valli nella schermata (pressione prolungata tasto 1). Puntare con il primo marker la prima valle o buco.
7. Attivare la funzioni CLC: tramite la pressione singola del tasto MENU 5 verranno aperti i box laterali. Selezionare CLC ON e premere MENU 5 per disattivare i menu laterali.
8. Muovere il secondo marker (tramite i tasti ◀ ▶) in frequenza fino a trovare la successiva o precedente valle o buco.
9. Leggere la distanza del disadattamento d'impedenza nel modo seguente:
   - PEE: distanza per cavi espansi disadattati.
   - PE: distanza per cavi compatti disadattati.

Punto 5

Punto 6

Punto 7 ; punto 8

## 11.5 FUNZIONE SCR

1. Settare il misuratore di campo in gamma di frequenza satellitare (pressione prolungata tasto 4) e nella modalità analizzatore di spettro (tasto 1).
   Tenere premuto il tasto DSQ 9 per attivare il menù.
   Selezionare voce DiSEqC SCR e confermare con OK.
   Selezionare MONO FEED e premere OK.

2. Selezionare 1 delle 4 frequenze relative ai 4 canali SCR e premere OK.

3. Dopo aver selezionato uno dei 4 canali da controllare, lo strumento si rimetterà in modalità SPETTRO indicando in alto a destra la dicitura SCR per segnalare la modalità di utilizzo particolare.

4. Per controllare il corretto funzionamento del canale SCR selezionato, è possibile utilizzare i transponder prememorizzati, oppure impostare i parametri del transponder desiderato manualmente nel seguente modo:

   a. Impostare frequenza del TRANSPONDER, con oscillatore locale e non frequenze di 1IF, es. TP124 RAI digitare 10.992 e non 1.242,00.
      Quindi premere tasto FR 6 e comporre la sequenza numerica seguita da OK.

   b. Impostare polarità tramite il menu laterale (tasto MENU 5) POL V o POL H.

c. Selezionare TRASMETTI dal menù laterale per inviare all'LNB SCR la richiesta formata da:

| FREQUENZA TRANSPONDER | POLARITA' |
|---|---|
| 10992 | V (VERTICALE) |

Se l'LNB è funzionante in quel canale (A,B,C,D) si vedrà in spettro il segnale del transponder selezionato tagliato nel mezzo dal MARKER. In questo modo avremo selezionato correttamente il suo richiamo per frequenza e polarità, quindi per controllarne la qualità come avviene anche per l'utilizzo classico, premere tasto 2 per misurare la qualità (BER MER ecc.) e poi 3 per scaricare la NIT e vedere le immagini.

In modalità SCR premendo il tasto MENU 5 appare il menù laterale che consente di pilotare:

| | |
|---|---|
| SCR<br>A | Selezione dei 4 canali SCR<br>A-B-C-D |
| POL<br>V | Impostazione polarità<br>V= verticale ; H= orizzontale |
| TRASMETTI<br>>> | Invia richiesta all'LNB SCR |
| SPAN<br>6 | Selezione per visione spettro:<br>SPAN-FILTRO-V.FILTER-MKR |
| USCITA | Uscita dalla modalità SCR per tornare all'utilizzo classico |

ATTENZIONE:
A causa delle diversità della tecnologia degli LNB SCR rispetto al classico LNB universale fare attenzione ai seguenti punti:

1) Non è possibile utilizzare le memorie di programma per SCR.
2) Per l'impostazione della frequenza si consiglia di utilizzare il tastierino numerico come indicato sopra. L'incremento tramite i tasti ◀ ▶ potrebbe risultare lento, in quanto bisogna ricordare che l'impostazione della frequenza del transponder non viene fatta dal tuner interno del misuratore di campo, ma dall'LNB SCR, il quale riceve richiesta dallo strumento per poi modificarla e rispondere successivamente.
3) La polarità verticale / orizzontale non si richiama più tramite il variare di tensione all'LNB (13Volt = verticale ; 18Volt=orizzontale), ma farà parte del pacchetto che spediremo assieme alla frequenza all'LNB SCR come V = verticale o H = orizzontale.
4) Per richiedere la banda alta non si attivano più i 22KHz bensì sarà l'LNB SCR stesso a capirlo tramite la frequenza del transponder che invieremo.

   a. Fr TP < 11.750 banda bassa.
   b. Fr TP > 11.750 banda alta.

## 11.6 LTE

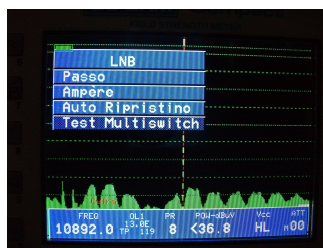
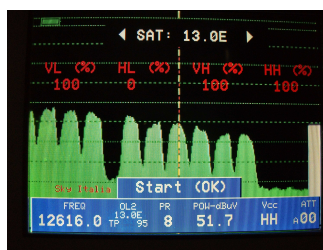
La funzione LTE consentirà di analizzare al meglio la convivenza dei segnali digitali terrestri con i segnali di ultima generazione LTE, i quali a causa della loro frequenza e della loro potenza, senza una dovuta protezione, rischierebbero di interferire con l'ultimo MUX DVB-T disponibile.
Tale funzione sarà proprio di aiuto per tarare i filtri a protezione dei segnali LTE o per valutare l'eventuale prestazione di quelli utilizzati.

Per attivare la funzione LTE tenere premuto il tasto 3 selezionare voce LTE e premere OK.
Lo strumento setterà in automatico i valori di SPAN e di filtri più selettivi per analizzare al meglio la loro convivenza.
Saranno poi posizionati in modo automatico i marker sulle frequenze del canale 60 e canale 61, attivando in tempo reale il continuo calcolo, rapportando la potenza del canale 61 rispetto a quella del canale 60.
La voce ΔLTE comunicherà in tempo reale il rapporto risultante tra i due segnali:

- ΔLTE > 30 condizione critica (il filtro non lavora correttamente o assente)
- ΔLTE appena sotto il 30 (il filtro lavora in modo appena sufficiente)
- ΔLTE < 25 (il filtro lavora molto bene)

## 11.7 TEST MULTISWITCH

La funzione Test Multiswitch può essere utilizzata per individuare con facilità una delle 4 polarità provenienti da un LNB a 4 uscite separate VL,HL,VH,HH o da multiswitch in cascata. Questo consentirà un controllo semplice e veloce della distribuzione dei 4 cavi contenenti le 4 polarità. Oppure sarà possibile individuare su una uscita universale l'eventuali polarità guaste.

Per attivare la funzione tenere premuto tasto LNB 0 (LNB) e selezionare tramite i tasti ATT + ▲ ATT AUTO ▼ ATT - la voce TEST MULTISWITCH ed attivarla tramite la pressione singola del tasto OK.

Verrà quindi presentata una maschera che consentirà tramite i tasti ◀ ▶ di selezionare il satellite sul quale eseguire il controllo e tramite la pressione del tasto OK inizierà il test. Per uscire dalla funzione premere il tasto MENU 5 con il quale attivare i menù laterali e confermare con tasto OK sul box ESCI.

Il controllo polarità consiste in una percentuale di funzionamento della stessa che permetterà di capire quali sono le polarità presenti o mancanti sul cavo in esame:

- VL: verticale bassa
- HL: orizzontale bassa
- VH: verticale alta
- HH: orizzontale alta.

In figura viene mostrato, in esempio, un test effettuato su una uscita multiswitch in cui è mancante la polarità HL.

## 12.0 MEMORIE DI PROGRAMMA

Il modello DG-OHM consente di salvare 50 memorie di programma,da PR00 a PR49, miste tra satellite e terrestre a discrezione dell'utente.
Si potrà leggere la memoria di programma salvata o richiamata nella barra di stato sotto la voce PR.

## 12.1 SALVATAGGIO MEMORIE DI PROGRAMMA

Per effettuare un salvataggio di memoria procedere nel modo seguente:

1. Predisporre lo strumento in modo analizzatore di spettro (tasto 1).
2. Sintonizzare e settare lo strumento con i parametri da memorizzare (frequenza, canale tensioni di LNB , parametri digitali, ecc.)
3. Tramite la pressione prolungata del tasto PR 7 apparirà la tabella dei programmi che consentirà di gestire i salvataggi e le cancellazioni dei programmi.
4. Per uscire dalla tabella dei programmi effettuare un click singolo sul tasto PR 7.

## 12.2 TABELLA PROGRAMMI

Tramite la pressione prolungata del tasto PR 7 (dalla modalità analizzatore di spettro) attiveremo la tabella dei programmi.
Nella prima tabella in alto verrà indicato lo stato relativo al contenuto del programma da salvare.

Programma terrestre:
STATO:

| ** | 49 (ITA) | 698,00 | DVB-T | 8M | OFF |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canale | Frequenza | Standard | Chbw | Tensioni |

Programma satellite:
STATO:

| ** | 110/13.0E | 10719,0 | DVB-S | 27500 | VL |
|---|---|---|---|---|---|
| | Transponder | Frequenza | Standard | Symbol rate | Polarità |

Agendo sui tasti ATT + ▲ ATT AUTO ▼ ATT - sarà possibile selezionare la posizione dove salvare il programma.
Utilizzando il tasto ▶ verrà evidenziato il campo SALVA / CANCELLA che consentirà il salvataggio o la cancellazione.
Se la memoria è libera sarà indicato SALVA per salvare la memoria in quella posizione, mentre se la posizione è già occupata verrà indicato CANCELLA.

Agendo sul tasto OK attueremo la selezione SALVA/CANCELLA.
Nel caso si voglia sovrascrivere un programma già occupato basterà cancellarlo per poi salvare il nuovo contenuto.
Utilizzare il tasto ◀ per tornare a navigare sulle posizioni di programma.
Un click singolo sul tasto PR 7 disattiverà la tabella dei programmi.

| POSIZIONE PR | CANALE/TP | FREQUENZA | STANDARD | CHBW/SYMBOL R. | POLARITA' | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PR** | **CH / TP** | **FREQ** | **TIPO** | **BW / SR** | **POL** | |
| 0 | 49 (ITA) | 698,00 | DVB-T | 8M | OFF | CANCELLA |
| 1 | 124/13.0E | 10992,0 | DVB-S | 27500 | VH | CANCELLA |
| 2 | | | | | | SALVA |
| 3 | OFF | 12731.0 | DVB-S2 | 29900 | HH | CANCELLA |
| 4 | E8 | 198,50 | DVB-T2 | 7M | OFF | CANCELLA |
| | | | | | | |

## 12.3 RICHIAMO PROGRAMMI

Per poter richiamare le memorie di programma fare un click singolo sul tasto 7; seguirà indicazione in alto a destra "123" ed il relativo lampeggio del campo PR.
Sarà possibile impostare direttamente il numero della memoria di programma, utilizzando la tastiera numerica seguita dalla conferma tramite la pressione del tasto OK.
Con la pressione dei tasti ◀ ▶ si decrementerà o incrementerà la selezione delle memorie.

## 13.0 DATA LOGGER

Tramite la pressione prolungata del tasto 8 si attiverà il MENU di gestione DATA LOGGER (vedi par. 8.7), per la selezione tra ISTANTANEO, UHF, SATELLITE.
La funzione DATA LOGGER consentirà di effettuare una serie di misure automatiche, con il relativo salvataggio dei dati rilevati nelle apposite memorie del DG-OHM.
Dopo aver rilevato e memorizzato le misure all'interno delle memorie dello strumento, sarà possibile in un secondo tempo scaricarle su un PC tramite l'utilizzo dell'apposito software di controllo remoto, scaricabile dal nostro sito internet www.unaohm.it , il quale consentirà di fornire rapportini o certificazioni sullo stato dell'impianto televisivo.

## 13.1 DATA LOGGER ISTANTANEO

Il DATA LOGGER ISTANTANEO consente il salvataggio di tutte le misure (Potenza, BER, PVBER, MER ecc.) relative al MUX o TRANSPONDER che si sta analizzando e che è attivo in quel istante, semplicemente facendo una pressione prolungata sul tasto 8 dalla maschera digitale (pressione tasto 2), per un massimo di 50 memorizzazioni istantanee miste tra MUX e TRANSPONDER.
A misure salvate comparirà nel centro in basso dello schermo l'informazione contenente la posizione del DATA LOGGER ISTANTANEO nella quale sono state salvate le misure, ossia la prima libera disponibile.
Per poter leggere tutte le misure memorizzate nel DATA LOGGER ISTANTANEO attivare il menu DATA LOGGER (pressione prolungata tasto 8), selezionare ISTANTANEO e

premere OK sulla voce VISUALIZZA DATI. Verrà visualizzata la tabella per la gestione e/o visualizzazione del DATA LOGGER ISTANTANEO.

## 13.2 DATA LOGGER UHF

Il DATA LOGGER UHF è stato progettato per misurare e memorizzare tutti i valori di misure (Potenza, BER, PVBER, MER ecc.) relativi alla gamma UHF, ossia dal canale 21 al canale 60, consentendo un massimo di 3 acquisizioni per tutta la gamma di frequenza UHF.

Per avviare una acquisizione completa UHF, procedere nel modo seguente:

1. Predisporre lo strumento in modalità analizzatore di spettro (click singolo tasto 1).
2. Tenere premuto tasto 8 per aprire il menù DATA LOGGER.
3. Selezionare con i tasti ATT + / ATT - la voce UHF e premere OK.
4. Selezionare una tra le 3 acquisizioni possibili dove verranno memorizzati i dati e premere OK per avviare il ciclo di misure da CH21 a CH60.

| DATA LOGGER | | |
|---|---|---|
| Istantaneo | | |
| UHF | AVVIA LOGGER | 1 |
| Satellite | VISUALIZZA DATI | 2 |
| | | 3 |

Per verificare le misure effettuate selezionare la voce VISUALIZZA DATI con relativa acquisizione 1,2,3; seguirà attivazione della tabella DATA LOGGER per consentire di visualizzare i dati memorizzati.

| POSIZIONE | CANALE | STANDARD | POTENZA MUX | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N°** | **CH** | **DVB** | **POW** | **BER** | **PVBER** | **MER** | **NM** | **CELL** |
| 0 | 21 (ITA) | T | 62,5 | 1.4e-4 | 0.0e-8 | 25.0 | 5.4 | 655 |
| 1 | 22 (ITA) | T | 70,2 | 7.4e-6 | 0.0e-8 | 34.5 | 12.3 | 655 |
| 2 | 23 (ITA) | T | 40.8 | 3.0e-5 | 0.0e-8 | 26.2 | 8.2 | 5122 |
| 3 | 24 (ITA) | T | 55.3 | 6.4e-3 | 0.0e-8 | 23.1 | 3.5 | 0 |
| 4 | 25 (ITA) | T | 35.2 | ---- | ---- | --- | -- | ---- |
| 5 | 26 (ITA) | T | 38.6 | 1.2e-2 | 4.2e-5 | 19.3 | | 4636 |

I trattini nei campi al posto delle misure compariranno quando il segnale troppo critico non è stato nemmeno agganciato (UNLOCKED o NO CARR).

Un click singolo sul tasto 8 permetterà di uscire dal menu DATA LOGGER.

## 13.3 DATA LOGGER SATELLITE

Il DATA LOGGER SATELLITE è stato progettato per misurare e memorizzare i dati (Potenza, BER, PVBER, MER ecc.) relativi ai transponder principali del satellite (TPSAT) attivo nello strumento.
Qualora si volesse attivare il DATA LOGGER per un altro satellite, procedere come al paragrafo 6.2.1 e avviare l'acquisizione nel seguente modo:

1. Predisporre lo strumento in modalità analizzatore di spettro (click singolo tasto 1)
2. Tenere premuto tasto 8 per aprire il menù DATA LOGGER.
3. Selezionare con i tasti ATT + ATT AUTO ATT - la voce SATELLITE e premere OK.
4. Selezionare una tra le 3 acquisizioni possibili dove verranno memorizzati i dati e premere OK per avviare il ciclo di misure relative ai transponder del TPSAT attivo.

| DATA LOGGER | | |
|---|---|---|
| Istantaneo | | |
| UHF | | |
| Satellite | AVVIA LOGGER | 1 |
| | VISUALIZZA DATI | 2 |
| | | 3 |

Per verificare le misure effettuate selezionare la voce VISUALIZZA DATI con relativa acquisizione 1,2,3; seguirà attivazione della tabella DATA LOGGER per consentire di visualizzare i dati memorizzati.

POSIZIONE Transponder STANDARD POTENZA TP

| N° | TP/FR | DVB | POW | BER | PVBER | MER | NM | CFO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 124/13.0E | S | 62,5 | 1.4e-4 | 0.0e-8 | 9.5 | 5.4 | 0.5 |
| 1 | 52/13.0E | S | 70,2 | 7.4e-6 | 0.0e-8 | 11.0 | 7.3 | 1.2 |
| 2 | 13/13.0E | S2 | 59.8 | 3.0e-5 | 0.0e-8 | 8.1 | 3.4 | 0.5 |
| 3 | 101/13.0E | S2 | 61.5 | -- | ---- | -- | -- | -- |
| 4 | 54/13.0E | S | 52.2 | 3.4e-2 | 1.5e-6 | 6.1 | 1.3 | 1.2 |
| 5 | | | | | | | | |

I trattini nei campi al posto delle misure compariranno quando il segnale troppo critico non è stato nemmeno agganciato (UNLOCKED o NO CARR).

Un click singolo sul tasto 8 permetterà di uscire dal menu DATA LOGGER.

## 14.0 AGGIORNAMENTO FIRMWARE TRAMITE PC

Per poter aggiornare il misuratore di campo DG-OHM sarà necessario scaricare ed installare, solo al primo aggiornamento, dal sito www.unaohm.it sezione DOWNLOAD, il software UPLOADER (che dovrà rimanere nel PC per futuri aggiornamenti) il quale avrà il compito di fare da interfaccia tra PC e DG-OHM.
Sarà necessario inoltre scaricare ed installare i drivers USB, per il sistema operativo presente nel vostro computer(XP,Vista, windows7), in modo da avere una porta virtuale COM da utilizzare per la connessione tra i dispositivi.
Al successivo aggiornamento non servirà più scaricare i precedenti files ma basterà scaricare la sola nuova versione firmware da installare (es. dg1.1.upg) nello strumento.

### 1. INSTALLAZIONE DRIVER USB

- Scaricare il file driver USB
- Estrarre contenuto del file dallo zip e salvarlo sul desktop o in apposita cartella (come per il file uploader)
- Collegare con il cavo lo strumento al PC
- Sul PC appare la scritta .*Trovato nuovo hardware*.
- Selezionare la scritta .*Installazione per esperti*. e selezionare la cartella con i driver USB
- Attendere la fine del riconoscimento automatico con l'avviso *Il nuovo HW è pronto per l'uso*.

Attenzione! USARE SEMPRE LA MEDESIMA PORTA USB.
Usando una porta differente, ripetere la procedura dei driver.
Qualora non si fosse capito quale porta COM(xx) dovrà essere utilizzata, potete verificarlo sul vostro computer da pannello di controllo HARDWARE – GESTIONE PERIFERICHE – PORTE COM e LPT.

### 2. AGGIORNAMENTO FIRMWARE DG-OHM

- Spegnere lo strumento e collegarlo alla rete domestica.
- Scaricare il file *.upg per lo strumento DAL SITO www.unaohm.it sezione download.
- Collegare lo strumento (spento) al PC tramite cavo USB.
- Avviare il programma di uploader.
- Selezionare la porta COM dal programma di uploader.
- Accendere lo strumento, e dopo pochi secondi sul programma di uploader comparirà la scritta *INSTRUMENTS ON LINE.*
- Quindi verrà rilevata la versione preliminare del firmware *BOOTLOADER VER*.x.y.
- Selezionare il file *.upg scaricato dal sito www.unaohm.it.
- Selezionare .*Start*. sul programma di uploader.
- Per verificare il corretto aggiornamento attendere la notifica:
  - *Verification Succeful*: aggiornamento completato correttamente.
  - *Verification failed:* aggiornamento non completato correttamente.
- Fare click su *Restart* dal programma di uploader per riavviare lo strumento.
- Chiudere il programma di uploader e scollegare lo strumento.

Qualora si siano verificati problemi durante l'aggiornamento ripetere l'operazione; se il problema persiste contattare l'assistenza tecnica UNAOHM.

## 14. GARANZIA

Le condizioni di garanzia sono riportate sulle “CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA” disponibili sul sito www.unaohm.it .
Gli interventi di revisione sono effettuati dal Servizio di Assistenza presso il nostro stabilimento di Via G. Di Vittorio N° 49 CAP 20068 Peschiera Borromeo (Milano), dove gli apparecchi dovranno essere inviati. La spedizione dovrà avvenire in porto assegnato, con un imballo adeguato, possibilmente quello originale onde evitare danni durante il trasporto.
Per usufruire della garanzia occorre produrre copia della fattura o scontrino fiscale relativi all’acquisto dello strumento.
La garanzia verrà considerata decaduta in caso di manomissione, modifiche o riparazioni non effettuate da personale autorizzato.
Dalla garanzia sono escluse batterie e pile di alimentazione.

### ASSISTENZA FUORI GARANZIA

Siamo a disposizione della Spettabile clientela per la riparazione degli strumenti di nostra produzione, anche decorso il termine di garanzia, per ripristinare l’apparecchio come all’origine (sempre che sia economicamente conveniente).
Si garantisce fino a 5 anni la reperibilità dei ricambi meccanici ed elettronici quando i circuiti sono realizzati con componenti discreti; nel caso vengano utilizzati circuiti integrati la fornitura dei ricambi è assicurata fino ad esaurimento delle nostre scorte e, in subordine, alla loro reperibilità sul mercato mondiale.
Le riparazioni di strumenti non più in garanzia vengono normalmente effettuate a consuntivo; l’eventuale richiesta di preventivo dovrà essere fatta espressamente alla consegna dello strumento. Nel caso poi che il preventivo non fosse accettato saranno comunque addebitate le spese da noi sostenute per la redazione dello stesso (diritto fisso).
E’ molto importante, ad evitare inutili perdite di tempo, che l’apparecchio sia reso con regolare bolla di accompagnamento completa di tutti i dati e della relativa scheda tecnica debitamente compilata disponibile sul sito www.unaohm.it sezione assistenza.

### CONSIGLI

Si consiglia sempre qualora si ipotizzino guasti nella strumentazione di contattare l’ufficio assistenza al numero verde Numero verde 800 080 203 per verificare con un tecnico l’effettiva presenza della difettosità, onde evitare invii di strumenti non necessari che costano tempo e denaro sia ai clienti che all’azienda stessa.

### VARIE

Lo schema elettrico dell'apparecchio non viene fornito (nemmeno su richiesta). Illustrazioni e schemi eventualmente inserite nell’opuscolo hanno titolo puramente indicativo. Ci riserviamo il diritto di apportare tutte le modifiche che si rendessero necessarie senza aggiornare il manuale di istruzioni.